

(11)Publication number : 2000-255075
(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int.Cl.

B41J 2/165
B41J 2/175

(21)Application number : 11-063527

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

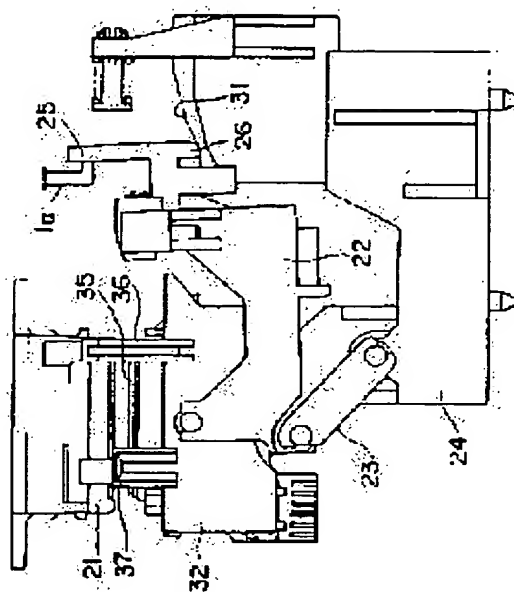
(22)Date of filing : 10.03.1999

(72)Inventor : MARUYAMA NORIHIRO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make an optimum condition of a position relationship between a recording head and a capping means at the flushing operation.

SOLUTION: A guide pawl 37 for capping as well as a guide pawl 36 for flushing are provided to a cap unit mounting section 32 that forms a capping means. A position relationship between a recording head 21 that moves to a side of the capping means and the capping means is determined by the action of the guide pawl 36 for flushing at the flushing operation. As a result, the recording head 21 goes into a condition wherein it is positioned just above the cap unit 35 having a gap with the cap unit 35. Therefore, ink drops ejected from the recording head 21 by the flushing operation are surely received by the cap unit 35.



[Date of request for examination]

10.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-255075
(P2000-255075A)

(43)公開日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターマコード*(参考)

B 4 1 J 2/165
2/175

B 4 1 J 3/04

1 0 2 N 2 C 0 5 6
1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-63527

(22)出願日 平成11年3月10日(1999.3.10)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 丸山 典広

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

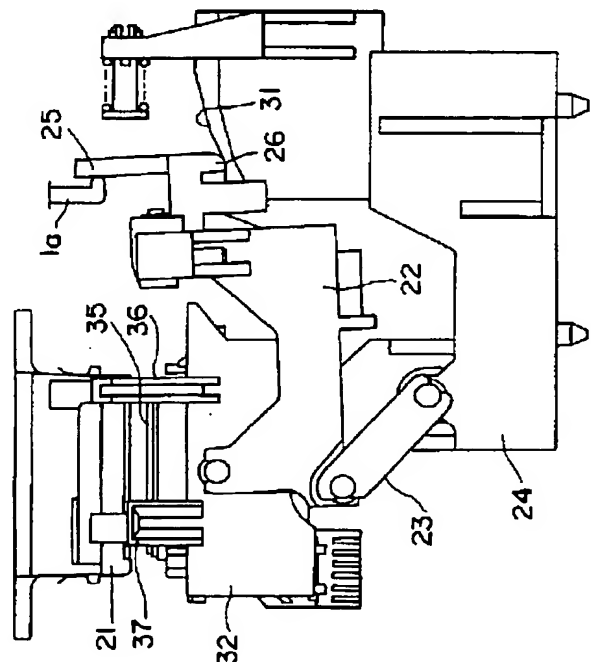
Fターム(参考) 2C056 EA14 EA17 EA23 EA24 JA08
JA10 JC08 JC20 JC23

(54)【発明の名称】 インクジェット式記録装置

(57)【要約】

【課題】 フラッシング動作時において、記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を最適状態に合わせることができるインクジェット式記録装置を提供すること。

【解決手段】 キャッピング手段を構成するキャップユニット搭載部32には、キャッピング用ガイド爪37と共に、フラッシング用ガイド爪36も配置されている。フラッシング動作時において、キャッピング手段側に移動する記録ヘッド21はフラッシング用ガイド爪36の作用によって、キャッピング手段との位置関係が特定される。これにより、記録ヘッド21はキャップユニット35にわずかな隙間を開けた状態でキャップユニット35の直上に対峙した状態となる。したがって、記録ヘッド21から吐出されたフラッシング動作によるインク滴は、キャップユニット35によって確実に受け止められる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に搭載され、ノズル開口からインク滴を吐出することで記録用紙に画像を記録するインクジェット式記録ヘッドと、フラッシング動作時において前記記録ヘッドから吐出されるインク滴を受けると共に、必要に応じて前記記録ヘッドのノズル形成面を封止し、負圧発生手段からの負圧を受けて記録ヘッドのノズル開口よりインク滴を吸引するキャッピング手段とを備えたインクジェット式記録装置であって、

前記キャッピング手段には、フラッシング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するフラッシング用ガイド部材、ならびに記録ヘッドのノズル形成面を封止するキャッピング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するキャッピング用ガイド部材が具備されていることを特徴とするインクジェット式記録装置。

【請求項 2】 前記フラッシング用ガイド部材およびキャッピング用ガイド部材は、少なくとも一対のガイド爪によりそれぞれ構成され、フラッシング動作時およびキャッピング動作時において記録ヘッドの両側壁に位置して記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するように構成され、前記フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の間隔が、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の間隔に比較してより広く構成されている請求項 1 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 3】 前記フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の突出長さが、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の突出長さに比較してより長く構成されている請求項 2 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 4】 前記キャッピング手段は、記録ヘッドに対して接離方向に移動できるように構成され、且つフラッシング動作時においては、キャッピング手段が記録ヘッドに近接した状態でフラッシング用ガイド部材を構成するガイド爪のみが記録ヘッドの側壁に当接され得るように構成された請求項 2 または請求項 3 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 5】 前記キャッピング手段は、記録ヘッドに対して接離方向に移動できるように構成され、且つキャッピング動作時においては、キャッピング用ガイド部材を構成するガイド爪のみが記録ヘッドの側壁に当接され得るようになされ、フラッシング用ガイド部材を構成するガイド爪は、記録ヘッドの側壁から離間された状態となる位置関係に両ガイド爪が配置されている請求項 2 または請求項 3 に記載のインクジェット式記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、記録用紙の幅方向

に移動するキャリッジ上に搭載された記録ヘッドと、この記録ヘッドに対して接離方向に移動できるように構成したキャッピング手段とを具備したインクジェット式記録装置に関し、特にフラッシング動作時およびキャッピング動作時において、記録ヘッドとキャッピング手段との間において正確な位置関係を保つことができるインクジェット式記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 インクジェット式記録装置は、印刷時の騒音が比較的小さく、しかも小さなドットを高い密度で形成できるため、昨今においてはカラー印刷を含めた多くの印刷に使用されている。このようなインクジェット式記録装置は、インクカートリッジからのインクの供給を受けるインクジェット式記録ヘッドと、記録用紙を記録ヘッドに対して相対的に移動させる紙送り手段が備えられ、記録ヘッドをキャリッジ上で記録用紙の幅方向に移動させながら記録用紙に対してインク滴を吐出させることで記録が行われる。

【0003】 そしてキャリッジ上に、例えばブラックインクを吐出するブラックインク用記録ヘッドと、イエロー、シアン、マゼンタの各インクを吐出するカラー用記録ヘッドを搭載し、ブラックインクによるテキスト印刷ばかりでなく、各インクの吐出割合を変えることにより、フルカラー印刷を可能としている。

【0004】 前記したインクジェット式記録ヘッドは、圧力発生室で加圧した各インクをノズル開口からインク滴として記録用紙に吐出させて印刷を行う関係上、ノズル開口からの溶媒の蒸発に起因するインク粘度の上昇や、インクの固化により、また塵埃の付着、さらには気泡の混入などにより、印刷不良を起こすという問題を抱えている。

【0005】 このために、インクジェット式記録装置には、非印刷時に記録ヘッドのノズル開口を封止するためのキャッピング手段と、必要に応じてノズルプレートを清掃するワイピング部材を備えている。このキャッピング手段は、印刷の休止時に前記したノズル開口のインクの乾燥を防止する蓋として機能するだけでなく、ノズル開口に目詰まりが生じた場合には、ノズルプレートを封止し、吸引ポンプからの負圧により、ノズル開口からインクを吸引してノズル開口のインク固化による目詰まりや、インク流路内への気泡混入によるインク吐出不良を解消する機能をも備えている。

【0006】 記録ヘッドの目詰まりや、インク流路内への気泡混入を解消させるために行うインクの強制的な吸引排出処理は、クリーニング操作と呼ばれ、装置の長時間の休止後に印刷を再開する場合や、またユーザが記録画像の品質が悪化したのを認識してクリーニングスイッチを操作した場合に実行され、インクを負圧により排出させた後に、ゴムなどの弾性板からなるワイピング部材により記録ヘッドのノズル形成面を払拭するワイピング

操作を伴う処理である。

【0007】また、定期的に記録ヘッドに印刷とは関係のない駆動信号を印加してインク滴を空吐出させることで、記録ヘッドの目づまりを防止する機能も具備されており、これはフラッシング操作と呼ばれている。そして、このフラッシング操作時には前記キャッピング手段が記録ヘッドに接近し、キャッピング手段がフラッシング動作時のインク受けとして機能できるように構成されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記したような記録装置においては、例えばフラッシング動作時において、フラッシング動作に伴う吐出インクをキャッピング手段によって受けるように構成されているものの、記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係は、各部品の成形精度や、組み立て時の精度に左右され、両者の位置関係の精度が低下した場合には、フラッシングに伴う吐出インクがキャッピング手段を外れて外部に飛翔するという問題が発生する。

【0009】また、前記のように極端な位置ずれが発生しない場合であっても、フラッシングに伴う吐出インクがキャッピング手段を構成するキャップユニットのシール部に吐出することもあり、このような場合においては、キャッピング手段が記録ヘッドから開放した時点でインクが飛沫となって拡散し、機器内を汚染させるという問題が発生する。したがって、前記したような問題を解決するためには、各部品の成形精度や組み立て精度を向上させる必要があるものの、コストの増大に見合うほどの効果は期待できず、さらには経年変化に伴う位置ずれの増大に対処することは不可能となる。

【0010】本発明は前記したような従来の記録装置の問題点を鑑みてなされたものであり、記録ヘッドとキャッピング手段との間の位置関係を規制する規制手段を具備させることにより、特にフラッシング時において吐出されるインク滴が確実にキャッピング手段内に取り込むことができるインクジェット式記録装置を提供することを課題とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記した課題を達成するために成された本発明にかかるインクジェット式記録装置は、記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に搭載され、ノズル開口からインク滴を吐出することで記録用紙に画像を記録するインクジェット式記録ヘッドと、フラッシング動作時において前記記録ヘッドから吐出されるインク滴を受けると共に、必要に応じて前記記録ヘッドのノズル形成面を封止し、負圧発生手段からの負圧を受けて記録ヘッドのノズル開口よりインク滴を吸引するキャッピング手段とを備えたインクジェット式記録装置であって、前記キャッピング手段には、フラッシング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関

係を規制するフラッシング用ガイド部材、ならびに記録ヘッドのノズル形成面を封止するキャッピング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するキャッピング用ガイド部材が具備された構成とされる。

【0012】この場合、前記フラッシング用ガイド部材およびキャッピング用ガイド部材は、少なくとも一対のガイド爪によりそれぞれ構成され、フラッシング動作時およびキャッピング動作時において記録ヘッドの両側壁に位置して記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するように構成され、前記フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の間隔が、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の間隔に比較してより広く構成されることが望ましい。また、さらにフラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の突出長さが、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪の突出長さに比較してより長く構成されていることが望ましい。

【0013】そして、好ましい実施の形態においては、キャッピング手段は、記録ヘッドに対して接離方向に移動できるように構成され、且つフラッシング動作時には、キャッピング手段が記録ヘッドに近接した状態でフラッシング用ガイド部材を構成するガイド爪のみが記録ヘッドの側壁に当接され得るように構成される。また、好ましい実施の形態においては、キャッピング手段はキャッピング動作時には、キャッピング用ガイド部材を構成するガイド爪のみが記録ヘッドの側壁に当接され得るようになされ、フラッシング用ガイド部材を構成するガイド爪は、記録ヘッドの側壁から離間された状態となる位置関係に両ガイド爪が配置された構成とされる。

【0014】以上のように構成されたインクジェット式記録装置によると、キャッピング手段には、フラッシング用ガイド部材ならびにキャッピング用ガイド部材がそれぞれ配置されているので、キャッピング手段が記録ヘッドに近接したフラッシング状態において、前記フラッシング用ガイド部材によって記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係が規制される。さらにキャッピング手段が記録ヘッドに接近し、キャッピング手段によって記録ヘッドのノズル形成面を封止するキャッピング状態となる場合には、キャッピング用ガイド部材によって記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係が規制される。

【0015】したがって、フラッシング時においては、記録ヘッドから吐出されるインク滴を確実にキャッピング手段内に取り込むことができ、またキャッピング時には、キャッピング手段におけるキャップ部材によって、記録ヘッドの全てのノズルをその内部空間内に封止できるように作用する。

【0016】ここで、フラッシング時とキャッピング時とは、記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係に

ついて必要とする精度が異なり、フラッシング時に比較してキャッピング時の方が厳しい位置精度が要求される。その理由はキャッピング時においては、キャッピング手段のシール部を構成する可撓性ゴム部材が記録ヘッドのノズル形成面に密着することで潰れが発生し、ノズル形成面の中央部側にシール部が若干進出するという現象が発生する。加えて、記録ヘッドのクリーニング時には、キャッピング手段の内部空間が負圧によって吸引されるため、さらにシール部を構成する可撓性ゴム部材がノズル形成面の中央部側に倒れ込む現象が発生する。

【0017】前記したクリーニング時のような状況下においても、ノズル形成面に形成されたノズル列に、可撓性ゴム部材によるシール部がからないように、換言すればノズル列の全てがシール部材による内部空間内に位置するように考慮する必要がある。したがって、フラッシング用ガイド部材ならびにキャッピング用ガイド部材を、それぞれ少なくとも一対のガイド爪により構成して、この一対のガイド爪が記録ヘッドの両側壁に位置するように配置する形態を採用することが望ましい。

【0018】この場合、ガイド爪の突出長さを長くするほど、ガイド爪の間隔精度は成形上出しにくくなる。そこで、フラッシング用ガイド爪の突出長さが、キャッピング用ガイド爪の突出長さに比較してより長く構成し、またキャッピング用ガイド爪の間隔が、フラッシング用ガイド爪の間隔に対してより狭く構成させることで、フラッシング用ガイド爪に誘導されて記録ヘッドに接近したキャッピング手段が、さらにキャッピング用ガイド爪の間隔内に入り込み、キャッピング時における記録ヘッドとの位置精度がより保証されるようになされる。

【0019】このような構成によると、前記各ガイド爪は例えばキャッピング手段を構成する合成樹脂により一体成形することも容易であるため、コストを上昇させることなく両者の位置関係を容易に一致させることができるガイド部材を実現させることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかるインクジェット式記録装置について、図に示す実施の形態に基づいて説明する。図1は本発明が適用されるインクジェット式記録装置の基本構成を示したものであり、図中符号1はキャリッジであり、キャリッジモータ2の駆動により往復動するタイミングベルト3を介し、ガイド部材4に案内されてプラテン5の軸方向に往復移動されるように構成されている。

【0021】キャリッジ1の記録用紙6に対向する側、すなわちキャリッジ1の下底面には、後述する記録ヘッドが搭載されており、またその上部には前記記録ヘッドにインクを供給するブラックインクカートリッジ7およびカラーインクカートリッジ8が着脱可能に装填されている。図中符号9は、非印字領域外（ホームポジション）に配置されたキャッピング手段であって、キャリッ

ジ1が当該ホームポジションに移動した時に、後述するようにキャリッジ1の移動に伴って、キャリッジ1に搭載された記録ヘッドに向かって上昇する運動が与えられるように構成されている。

【0022】そしてキャッピング手段9の下方には、キャッピング手段9の内部空間に負圧を与えるための負圧発生手段としての吸引ポンプ10が配置されている。さらにキャッピング手段9に隣接する印字領域側には、ゴムなどの弾性板を短冊状に成形してなるワイピング部材11が、前記記録ヘッドの移動軌跡上に水平方向に進退できるように配置されており、このワイピング部材11によって必要に応じて記録ヘッドのノズル形成面を払拭するワイピング動作がなしえられるように構成されている。

【0023】なお、前記キャッピング手段9は、記録装置の休止期間中における記録ヘッドのノズル開口の乾燥を防止する蓋体として機能する他、記録ヘッドに印刷とは関係のない駆動信号を印加してインク滴を吐出させるフラッシング動作時のインク受けとして機能し、さらに前記吸引ポンプ10による負圧を記録ヘッドに作用させて、記録ヘッドからインクを吸引するクリーニング手段としての機能も兼ね備えている。

【0024】図2および図3はホームポジションに配置されたキャッピング手段9の構成を示したものであり、図2はその側面図を示し、また図3（A）および（B）は、図2におけるキャップユニット搭載部を左端面側および右端面側からそれぞれ視た状態を示している。なお、図2および図3において、符号21はキャリッジ1の下底面に配置された記録ヘッドを示している。

【0025】図中符号22はスライドであり、一面方向に回転するアーム23によって基台24に連結されており、キャリッジ1がホームポジション側に移動して、キャリッジ1に一体に成形された当接片1aが、スライド22に成形されたフラッグ片25に接したときに、キャリッジ1の動きに従って移動するように構成されている。前記スライド22にはバルブユニット28が固定されており、一方、基台24にはバルブユニット28を開閉するためのバルブ部材29が圧縮バネ30を介して摺動可能に配置されている。

【0026】前記フラッグ片25の下端側には凸片26が形成されており、この凸片26が基台24に形成された傾斜ガイド面31に当接して、これの表面を摺動するように構成されている。これにより、前記した回転アーム23の回転動作との協働により、スライド22はほぼ水平姿勢を保ったまま、上下動が可能な構成となっている。

【0027】このスライド22の上部には、キャップユニット搭載部32が載置されている。すなわち、キャップユニット搭載部32には、両側壁のほぼ中央部に突起33が形成されており、スライド22にはこの突起33

10

20

30

40

50

を受ける受け部 34 が形成されている。これによりキャップユニット搭載部 32 は、突起 33 を中心として一方向に若干の回転が可能となるようにスライダ 22 上に搭載されている。

【0028】キャップユニット搭載部 32 には、ゴム等の軟質性の部材により、その開口部が方形に形成されたキャップユニット 35 が配置されており、このキャップユニット 35 は図には現れていないが圧縮バネを介して、搭載部 32 に上下方向に移動可能となるように搭載されている。これにより、後述するキャッピング動作時においては、記録ヘッド 21 のノズル形成面に対するキャップユニット 35 の密着性を良好に保つことができる。

【0029】また、キャップユニット搭載部 32 には、後述するフラッシング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するフラッシング用ガイド部材 36、ならびに記録ヘッドのノズル形成面を封止するキャッピング動作時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係を規制するキャッピング用ガイド部材 37 が形成されている。

【0030】前記フラッシング用ガイド部材 36 およびキャッピング用ガイド部材 37 は、図 3 にも示すように一対のガイド爪によりそれぞれ構成されており、図に示す実施の形態においては、フラッシング用ガイド部材を構成する各ガイド爪 36 はホームポジションの端部側に、またキャッピング用ガイド部材を構成する各ガイド爪 37 は印刷領域側に配置されている。前記フラッシング用ガイド部材 36 およびキャッピング用ガイド部材 37 を、それぞれ一対のガイド爪により構成させたことにより、各ガイド爪が記録ヘッド 21 の両側壁に位置して、記録ヘッドの中央線に対してキャッピングユニット 35 の中央線を合わせることができ、両者の位置関係を容易に確定させることができる。

【0031】ここで図 3 (A) に示すように、フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 の間隔 W1 は、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 の間隔 W2 に比較して若干広く ($W1 > W2$) 構成されており、またフラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 の突出長さが、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 の突出長さに比較してより長くなるように、すなわち図中高さ方向に h の差を持つように構成されている。

【0032】なお、図には現れていないが、前記キャップユニット 35 の下底部にはインク吸引口が形成され、図示せぬチューブを介して図 1 に示す吸引ポンプ（例えばチューブポンプ）10 に接続されている。また同様にキャップユニット 35 の下底部には、図には現れていないが大気開放口が形成されており、この大気開放口に一端が接続された図示せぬチューブの他端が、前記バルブユニット 28 に接続されている。

【0033】図 4 はフラッシング動作時における前記キャッピング手段 9 の側面図を、また図 5 はこの時のキャップユニット搭載部 32 を左端面側および右端面側からそれぞれ視た状態を示している。なお、この図 4 および図 5 においては、前記した図 2 および図 3 と同一の主要構成部分を同一符号で示している。

【0034】フラッシング動作時においては、図 2 に示した状態よりさらにキャリッジ 1 が図中右方向に移動し、これに伴ってキャリッジ 1 に一体に成形された当接片 1a が、スライダ 22 に形成されたフラッグ片 25 にわずかに接した状態となる。この時、前記キャリッジ 1 の移動によって、記録ヘッド 21 はフラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 の間に入り込む。

【0035】図 5 (A) にも示すように、この一対のガイド爪 36 の対向する内側面は、それぞれ印刷領域側に向かって拡開する傾斜面を構成しており、したがって記録ヘッド 21 とフラッシング用ガイド部材 36 との位置関係に多少のずれが有っても、前記傾斜面にガイドされつつ記録ヘッド 21 は一対のガイド爪 36 の間に入り込む。

【0036】これにより、記録ヘッド 21 に対するキャッピング手段の位置関係が特定され、また記録ヘッド 21 のノズル形成面 21a は、キャップユニット 35 にわずかに隙間を開けた状態でキャップユニット 35 の直上に対峙した状態となる。この状態で記録ヘッド 21 は、図示せぬフラッシング制御回路からの信号を受けてインクの空吐出が実行され、記録ヘッド 21 から吐出されたインク滴は、キャップユニット 35 によって受け止められる。

【0037】なお、図 3 (A) に基づいて説明したようにフラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 の突出長さが、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 の突出長さに比較してより長くなるように構成されているので、前記したフラッシング動作時においては、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 は記録ヘッド 21 に達せず、フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 のみによって記録ヘッド 21 とキャッピング手段との位置関係が特定される。

【0038】次に図 6 は、キャッピング動作時における前記キャッピング手段 9 の側面図を、また図 7 はこの時のキャップユニット搭載部 32 を左端面側および右端面側からそれぞれ視た状態を、さらに図 8 は図 7 における A 部および B 部を拡大した状態を示している。

【0039】キャッピング動作時においては、図 4 に示した状態よりもさらにキャリッジ 1 が図中右方向に移動し、これに伴ってキャリッジ 1 に一体に成形された当接片 1a が、フラッグ片 25 を右方向に押し進めるように作用する。したがって、フラッグ片 25 の下端側に形成された凸片 26 が基台 21 に形成された傾斜ガイド面 3

1 をせり上がり、またアーム 23 を回転させてキャップユニット搭載部 32 に搭載されたキャップユニット 35 は、記録ヘッド 21 のノズル形成面 21a に密着して封止する。

【0040】これと同時にスライダ 22 に配置されたバルブユニット 28 は、基台 24 に配置されたバルブ部材 29 に当接し、なおも圧縮バネ 30 を収縮させた状態となる。したがってバルブユニット 28 はバルブ部材 29 によって閉弁状態とされ、前記したチューブを介したキャップユニット 35 の内部空間は密閉状態とされる。

【0041】また、クリーニング動作時には、図 6 に示したキャッピング状態において、図 1 に示した吸引ポンプ 10 が動作してキャップユニット 35 の内部空間を負圧に吸引するため、この負圧により記録ヘッド 21 からインクをキャップユニット 35 側に排出させることができる。

【0042】このキャッピング動作時には、図 7 に示すようにキャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 は、キャップユニット搭載部 32 の上昇に伴って記録ヘッド 21 の両側壁に沿って上昇する。

【0043】この時、図 7 (A) および図 8 (A) にも示すように、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 の上端部の対向する内側面は、それぞれ上方に向かって拡開する傾斜面を構成しており、したがって記録ヘッド 21 とフラッシング用ガイド部材 36 との位置関係に多少のずれが有っても、前記傾斜面にガイドされつつ記録ヘッド 21 は一対のガイド爪 37 の間に入り込む。これにより、記録ヘッド 21 に対するキャッピング手段の位置関係が特定される。

【0044】ここで、図 3 (A) に基づいて説明したように、フラッシング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 36 の間隔 W1 が、キャッピング用ガイド部材を構成する一対のガイド爪 37 の間隔 W2 に比較して若干広く構成されており、したがってキャッピング動作時には、図 8 に拡大して示したようにキャッピング用ガイド部材を構成するガイド爪 37 のみが記録ヘッド 21 の側壁に当接され得るようになされ、フラッシング用ガイド部材を構成するガイド爪 36 は、記録ヘッド 21 の側壁から離間された状態となる。

【0045】以上の説明に用いた実施の形態においては、フラッシング用ガイド部材を構成する各ガイド爪 36 はホームポジションの端部側に、またキャッピング用ガイド部材を構成する各ガイド爪 37 は印刷領域側に配置されているが、両者を互いに入れ替えた構成においても同様の作用効果を得ることができ、またこのような特定の構成に拘泥されることなく、各ガイド爪は任意の位置に配置することができる。さらに、実施の形態においては、スライダ 22 にキャップユニット搭載部 32 を搭載させた二体構造の例を示しているが、スライダ 22 とキャップユニット搭載部 32 とを一体に構成した構成にお

いても本発明を適用することができる。

【0046】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明にかかるインクジェット式記録装置によると、キャッピング手段には、フラッシング動作時およびキャッピング時において記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係をそれぞれ規制する各ガイド部材を具備したので、フラッシング動作時においてキャッピング手段はフラッシングによって吐出されるインク滴を正確に受け入れる位置に位置規制させることができ、またキャッピング時においても記録ヘッドとキャッピング手段との位置関係が高い精度で確保できる。

【0047】特に、フラッシング動作時には、記録ヘッドとキャッピング手段とは両者間に隙間を開けた状態で対峙した状態になされるものの、前記したフラッシング用ガイド部材の存在により、フラッシングに伴う吐出インクがキャッピング手段を構成するキャップユニットのシール部に吐出し、キャッピング手段が記録ヘッドから開放した時点でインクが飛沫となって拡散するという従来の装置の問題点を解消することが可能となる。また、各ガイド部材は例えばキャッピング手段を構成する合成樹脂により一体成形することも容易であるため、キャッピング手段のコストをほとんど上昇させることなく前記した作用効果を得ることができる。加えて、フラッシング用ガイド部材により位置規制がなされるため、記録ヘッドにおけるノズル列の有効形成面積に比較したノズル形成面全体の面積の比率を小さくすることが可能となり、これにより記録ヘッドの小型化に寄与することもできる。同様に、ノズル形成面全体の面積を小さくすることができるため、製造面においてノズルプレートの取り数を増大させることもでき、記録ヘッドのコストダウンに寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用したインクジェット式記録装置の全体構成を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示す記録装置に搭載されたキャッピング手段の構成を示した側面図である。

【図 3】図 2 に示すキャッピング手段におけるキャップユニット搭載部と記録ヘッドの関係を示した側面図である。

【図 4】図 1 に示す記録装置に搭載されたキャッピング手段におけるフラッシング動作時の構成を示した側面図である。

【図 5】図 4 に示すキャッピング手段におけるキャップユニット搭載部と記録ヘッドの関係を示した側面図である。

【図 6】図 1 に示す記録装置に搭載されたキャッピング手段におけるキャッピング動作時の構成を示した側面図である。

【図 7】図 6 に示すキャッピング手段におけるキャップ

11

12

ユニット搭載部と記録ヘッドの関係を示した側面図である。

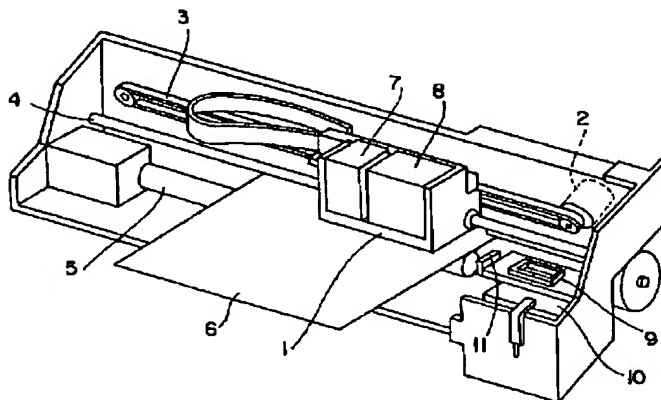
【図 8】図 7 における A 部および B 部を拡大して示した側面図である。

【符号の説明】

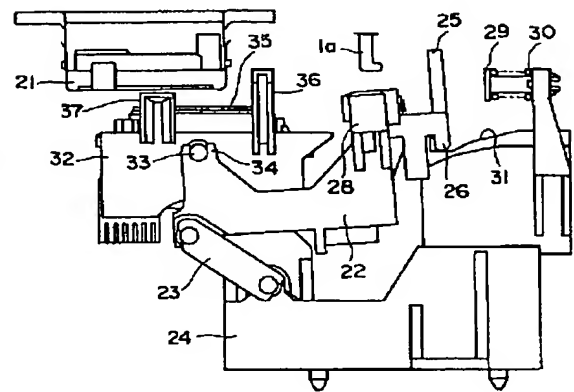
- 1 キャリッジ
- 1 a 当接片
- 2 タイミングベルト
- 3 キャリッジモータ
- 6 記録用紙
- 7 ブラックインクカートリッジ
- 8 カラーインクカートリッジ
- 9 キャッピング手段

- 10 吸引ポンプ（負圧発生手段）
- 11 ワイピング部材
- 21 記録ヘッド
- 21 a ノズル形成面
- 22 スライダ
- 24 基台
- 25 フラッグ片
- 28 バルブユニット
- 29 バルブ部材
- 32 キャップユニット搭載部
- 35 キャップユニット
- 36 フラッシング用ガイド部材（ガイド爪）
- 37 キャッピング用ガイド部材（ガイド爪）

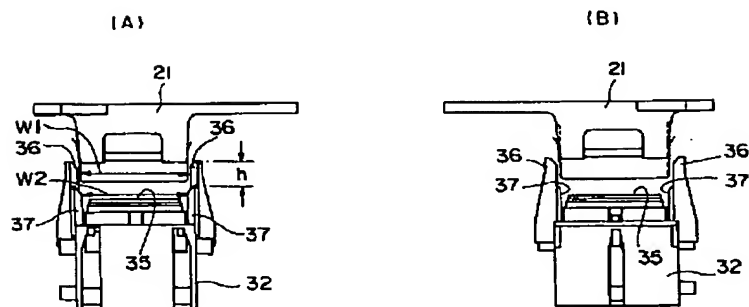
【図 1】



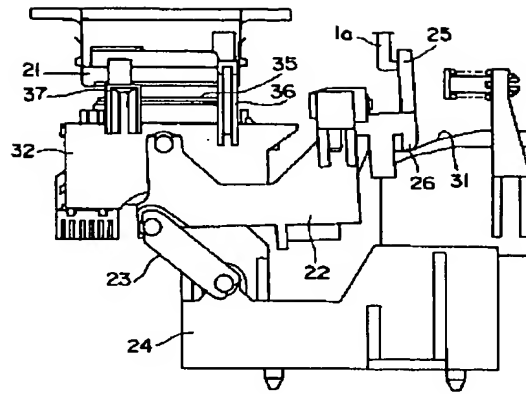
【図 2】



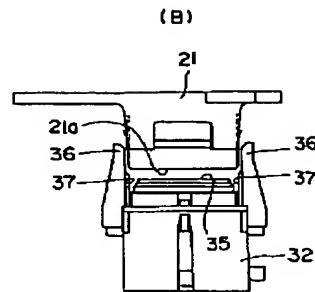
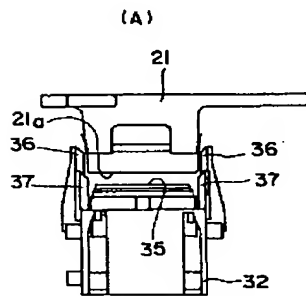
【図 3】



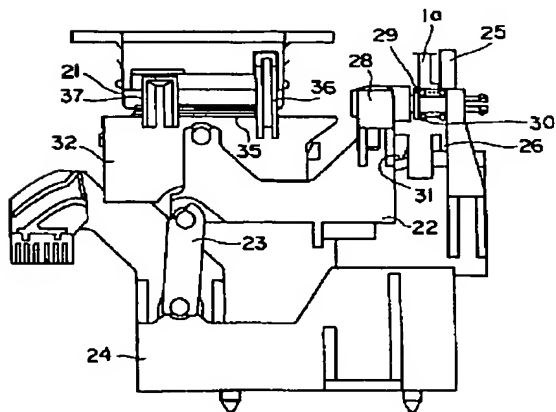
【図 4】



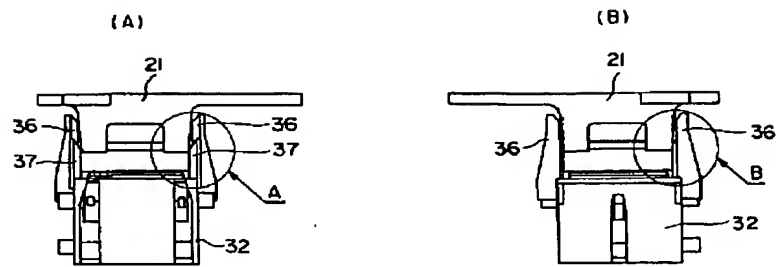
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

